

10/726,774

8/88

⑨ 日本国特許庁(JP)

⑩ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

昭63-205116

⑤ Int. Cl.

B 01 D 53/04
46/52
53/34
53/36

識別記号

庁内整理番号

Z-8516-4D
A-6703-4D
B-8014-4D
B-8516-4D

④ 公開 昭和63年(1988)8月24日

審査請求 未請求 発明の数 1 (全5頁)

⑬ 発明の名称 空気浄化装置の濾過体

⑭ 特 願 昭62-39658

⑮ 出 願 昭62(1987)2月23日

⑯ 発 明 者 加 藤 健 一 愛知県刈谷市昭和町1丁目1番地 日本電装株式会社内
⑰ 出 願 人 日本電装株式会社 愛知県刈谷市昭和町1丁目1番地
⑱ 代 理 人 弁理士 石黒 健二

明 細 書

1. 発明の名称

空気浄化装置の濾過体

2. 特許請求の範囲

1) (a) 吸着作用を有する物質を備える第1濾過部材と、

(b) 微粒子濾過用の濾材を備える第2濾過部材と、

(c) 前記第1濾過部材と前記第2濾過部材との間に挟まれて支持された触媒体とからなる空気浄化装置の濾過体。

3. 発明の詳細な説明

[産業上の利用分野]

本発明は、空気中に含まれる粉塵、炭化水素や不快臭を取除くとともに、煙草の煙りや燃焼ガス等に含まれる一酸化炭素を酸化し、無害化する空気浄化装置の濾過体に関し、特に車両用空気浄化装置に用いて好適なものである。

[従来の技術]

例えば、車両に搭載される空気浄化装置や、住宅内の空気を浄化する空気浄化装置は、汚染空気の流通路内に濾過体を配設し、車内の空気を濾過体を通過する様に強制循環させて室内の浄化を行っていた。

この濾過体は、従来、実開昭51-67473号、実開昭58-107128号公報に示されるように、微粒子濾過用の濾材と活性炭とを組合せて用い、空気中の埃りを濾材で取除くとともに、空気中に含まれる炭化水素や不快臭を活性炭で物理的に吸着していた。

しかしながら、煙草の煙りや、車両排気ガス、暖房装置の燃焼ガス等の中には、人体に有害な一酸化炭素が含まれるが、従来の濾過体では一酸化炭素を吸着あるいは酸化して無害化することができない問題点を備えていた。

この問題点を解決する技術として、特開昭50-44184号、特開昭50-44974号が公知である。この公知技術は、一酸化炭素を酸化する貴金属触媒を、

活性炭等の吸着作用を有する物質に担持させて触媒体を形成し、この触媒体を通気性のあるケース内に収納して濾過体に用いていた。

〔発明が解決しようとする問題点〕

しかしながら、従来のものは、触媒体をケース内に収納した構造を備えるため、空気浄化装置に搭載する場合、触媒体を収納したケースの他に、空気中の粉塵を除去する濾過部材を空気の流通路内に配設する必要がある。このため、微粒子濾過用の濾材、吸着作用を有する物質、および触媒体を組合せた濾過体を配設するスペースが大きくなり、空気浄化装置が大型化するという問題点を備えていた。

本発明は、上記事情に鑑みてなされたもので、その目的は、微粒子濾過用の濾材、活性炭等の吸着作用を有する物質、および貴金属等の触媒を備える触媒体を、空気浄化装置内の小さなスペース内に取り付けることのできる空気浄化装置の濾過体の提供にある。

〔問題点を解決するための手段〕

〔実施例〕

次に、本発明の空気浄化装置の濾過体を車両用の空気浄化装置に適用した一実施例に基づき説明する。

第3図は車両用の空気浄化装置100の概略斜視図を示す。この空気浄化装置100は、車室内後部座席の後部のリヤトレイ200の上面に取付けられている。空気浄化装置100のケース300は、前方と後方とが傾斜した箱体で、リヤトレイ200に螺子により取付けられている。このケース300は、一方の側面に車室内の空気をケース300内に導く導入口310を備え、前方の傾斜した面に吹出口320を備える。

ケース300の内部には、スクロールケース410、シロッコファン420および駆動モータ430からなる送風機400が配設されている。スクロールケース410の吸入口411は、ケース300の導入口310と連通して設けられ、スクロールケース410の吐出口412は、吹出口320と連通する室内連通ダクト321に連結されている。

本発明は上記目的を達成するために、吸着作用を有する物質を備える第1濾過部材と、微粒子濾過用の濾材を備える第2濾過部材と、前記第1濾過部材と前記第2濾過部材との間に挟まれて支持された触媒体とからなる技術的手段を採用する。

〔作用〕

上記構成よりなる本発明は、触媒体が、第1濾過部材および第2濾過部材に挟まれて支持されることにより、触媒体、活性炭等の吸着作用を有する物質、および微粒子濾過用の濾材が、一枚の濾過体に構成される。

〔発明の効果〕

本発明によれば、触媒体、吸着作用を有する物質、および微粒子濾過用の濾材を一枚の濾過体に構成されるため、濾過体を配設する

空気浄化装置の空気の流通路内の小さいスペースに配設することができる。

このため、従来の触媒体を備えた空気浄化装置に比較して、空気浄化装置を小形化することができる。

この室内連通ダクト321内には、室内連通ダクト321内を通過する空気を浄化する空気浄化エレメント500が配設されている。この空気浄化エレメント500は、第1図および第2図に示すように、扇状に折り曲げ加工された濾過体510と、その濾過体510を外周より支持する支持フレーム520とからなる。

濾過体510は、第1図に示すように、粒状の活性炭を接着剤で担持せしめた濾材または活性炭繊維により形成された第1濾過部材511と、微粒子濾過用の濾材例えば濾紙により形成された第2濾過部材512とが、例えば繊維状の熱融着型接着剤513によって貼り合わされている。

なお、接着剤513は、第1濾過部材511から第2濾過部材512への空気の通過を阻止しないものである。

この第1濾過部材511と第2濾過部材512の貼り合わせ面の間には、貴金属触媒を備える触媒体514が支持されている。本実施例の触媒体514は、直径が数mmの球状、円柱状、立方形状等に形成さ

れたアルミナ片で、アルミナ片の外表面に貴金属触媒を担持した構成より成る。また、本実施例の貴金属触媒は、低温時にも一酸化炭素を接触により酸化可能な、白金やパラジウムを用いている。なお、本実施例では、スクロールケース 410の吐出口 412側(上流側)に第1濾過部材 511が配され、ケース 300の吹出口 320側(下流側)に第2濾過部材 512が配される。

支持フレーム 520は、濾過体 510を収納する主枠 521と、濾過体 510の端部を主枠 521の端部とともに挟んで支持する保持枠 522とからなり、濾過体 510と主枠 521とは接着剤により貼り付けられ、濾過体 510と主枠 521との間に隙間が生じないように設けられている。

次に、上記実施例の作動を説明する。

車両乗員が、空気浄化装置 100の図示しないスイッチをONすると、送風機 400の駆動モータ 430が通電され、シロッコファン 420が回転する。これにより、車室内の汚れた空気がケース 300の導入口 310内に吸引され、室内運送ダクト 321内の

空気浄化エレメント 500を通過して吹出口 320より、再び車室内に吐出される。

汚れた空気は空気浄化エレメント 500の濾過体 510を通過する際、まず、第1濾過部材 511を通過する。この第1濾過部材 511を通過する際、空気中に含まれる不快臭や炭化水素等が、第1濾過部材 511の備える活性炭や、活性炭繊維等の吸着作用を有する物質に物理的に吸着されて取除かれる。

この、不快臭や炭化水素の取除かれた空気は、次に、触媒体 514の各間、および触媒体 514内を通過する。この触媒体 514を通過する際、排気ガスや、煙草の煙り中に含まれる、人体に有害な一酸化炭素が、触媒体 514の有する貴金属触媒に接触して酸化され、人体に比較的無害な、二酸化炭素となる。

次に、触媒体 514を通過した空気は、第2濾過部材 512を通過する。この第2濾過部材 512を通過する際、空気中に含まれる粉塵が取除かれ、浄化空気として車室内に吐出される。

なお、触媒体 514の使用量は、空気浄化装置 100を作動させた状態で、車室内の一酸化炭素の量が、10分後に半減する程度を適量とする。

このように、活性炭等の吸着作用を有する第1濾過部材 511、微粒子濾過用の第2濾過部材 512、および触媒体 514が、一枚の濾過体 510に構成されるため、従来の触媒体を用いた濾過体に比較して軽量小形化でき、空気浄化装置 100を軽量小形化することができる。

また、活性炭等の吸着作用を有する第1濾過部材 511、微粒子濾過用の第2濾過部材 512、および触媒体 514が、軽量小型な一枚の濾過体 510に構成されるため、本発明の濾過体 510を、従来の触媒体 514を備えない濾過体に代り、従来既存の車両用の空気浄化装置に改良を加えることなく搭載することができる。

なお、本実施例では第1濾過部材を上流側に配設した例を示したが、第2濾過部材を上流側に配設しても良い。

また、第1濾過部材は、吸着作用を備える物質

を備えておればよく、活性炭以外の吸着作用物質であってもよく、他に微粒子の濾材機能を備えさせても良い。また、第2濾過部材も、微粒子濾過用の濾材を備えておれば、吸着作用を備える物質を備えさせても良い。

さらに、本実施例を車両用の空気浄化装置に適用した例を示したが、家庭用の空気浄化装置、デパート、工場等の業務用の空気浄化装置など、他の空気浄化装置の濾過体に使用することができる。

4. 図面の簡単な説明

第1図は空気浄化エレメントの側面断面図、第2図は空気浄化エレメントの斜視図、第3図は車両用の空気浄化装置の設置状態を示す斜視図である。

図中 100…空気浄化装置 500…空気浄化エレメント 510…濾過体 511…第1濾過部材 512…第2濾過部材 514…触媒体

代理人 石 黒 健 二

第1図

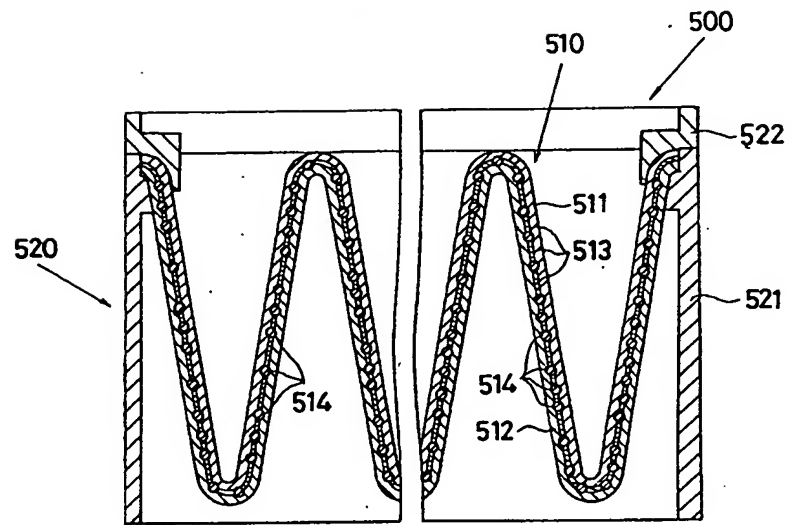
500…空気浄化エレメント

510…濾過体

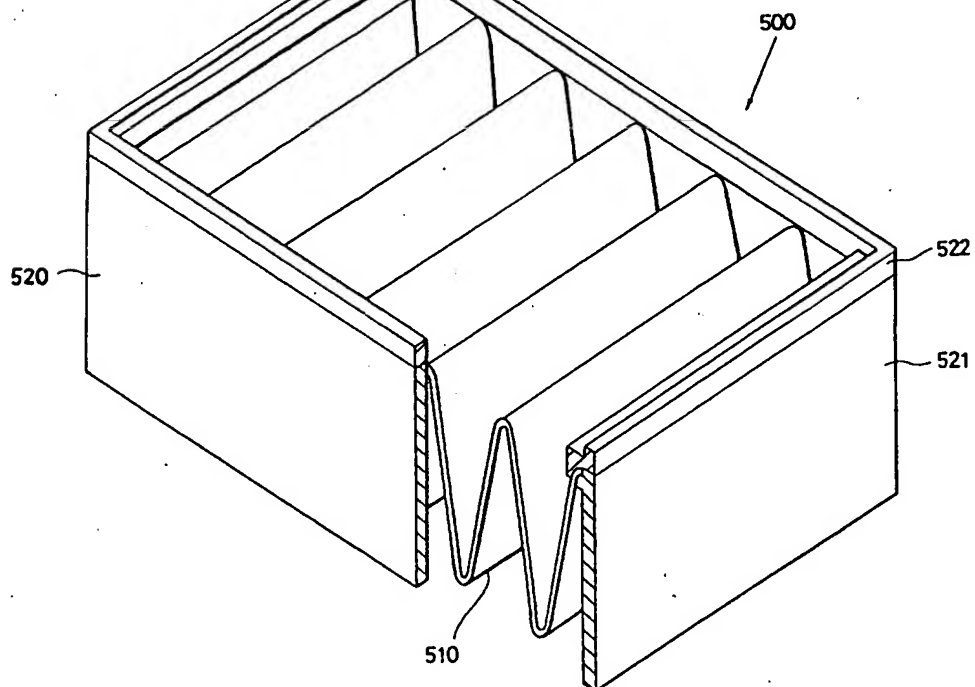
511…第1濾過部材

512…第2濾過部材

514…触媒体



第2図



第3図

